

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2002年12月17日  
Date of Application:

出願番号      特願2002-365533  
Application Number:

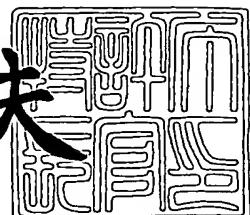
[ST. 10/C] : [JP 2002-365533]

出願人      セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):

2003年10月28日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3089328

【書類名】 特許願  
【整理番号】 J0095238  
【提出日】 平成14年12月17日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04M 1/02  
【発明者】  
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内  
【氏名】 丸山 昭彦  
【発明者】  
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内  
【氏名】 奥原 建一  
【特許出願人】  
【識別番号】 000002369  
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100095728  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 上柳 雅薈  
【連絡先】 0266-52-3139  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100107076  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 藤綱 英吉  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100107261  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 須澤 修

**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 013044**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0109826**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯情報機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筐体が開閉構造となる携帯情報機器であり、当該筐体を開いたときに現れる内部表示部を備え、当該内部表示部に時刻を表示する携帯情報機器において、

前記筐体を閉じたときに外側となる部分に、指針式のアナログ時計が設けられ

前記アナログ時計は、前記内部表示部に表示された時刻と同期して時刻を表示する

ことを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 2】 筐体が開閉構造となる携帯情報機器であり、当該筐体を開いたときに現れる内部表示部を備え、当該内部表示部に時刻を表示する携帯情報機器において、

前記筐体を閉じたときに外側となる部分に、指針式のアナログ時計が設けられ

前記アナログ時計の指針は、前記内部表示部に表示する時刻を計時する回路からの信号に従って駆動される

ことを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 3】 前記アナログ時計が備える基板と、前記携帯情報機器が備える基板とが電気的に導通されている

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯情報機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、携帯電話や PDA (Personal Digital Assistants) 等の携帯情報機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、画面表示部と操作部とがヒンジ構造により結合し、このヒンジ構造により開閉可能なフリップ式の携帯電話が人気である。このフリップ式の携帯電話は、筐体を開いたときに通話側となる面に液晶表示パネルや有機EL（Electro Luminescence）パネルによる画像表示部、複数のボタンやジョグダイヤル等の操作部が位置している（例えば、特許文献1参照）。また、最近では、比較的高価な携帯電話には、筐体を閉じたときにも情報を表示できるように、画像表示部の反対面に比較的小さな画像表示部が設けられていることが多くなっている。この小さな画像表示部には、主に電力残量、電波状態、着信表示、デジタル時計等がデジタル表示されている。

#### 【0003】

ところで、最近の携帯電話の普及により腕時計を持たないユーザが増えている。彼らは時刻を知りたい場合、携帯電話の小さい画面表示部やメインの画像表示部に表示されている時計を見ることで、時刻を認識する。また、流行しているカフェ等では、女性がテーブル上に携帯電話を置き、クロック代わりにしている風景が見られるようになった。

#### 【0004】

##### 【特許文献1】

特開2002-9914号公報（図3）

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のフリップ式の携帯電話は依然として液晶表示パネルや有機ELパネルに時刻を表示しており、高級感やお洒落さに欠けるといった問題点がある。また、筐体の外側に設けた小さい画像表示部には、液晶パネルや有機ELパネルが用いられ、時刻がデジタル表示されているのが現状であり、十分な視認性が確保されていないといった問題があった。

#### 【0006】

本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、筐体を閉じた状態であっても時刻の視認性を十分に確保できると共に、高級感を有する携帯情報機器を提供することを目的とする。

**【0007】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明は、筐体が開閉構造となる携帯情報機器であり、当該筐体を開いたときに現れる内部表示部を備え、当該内部表示部に時刻を表示する携帯情報機器において、前記筐体を閉じたときに外側となる部分に、指針式のアナログ時計が設けられ、前記アナログ時計は、前記内部表示部に表示された時刻と同期して時刻を表示することを特徴とする携帯情報機器を提供する。

**【0008】**

また、上記目的を達成するために、本発明は、筐体が開閉構造となる携帯情報機器であり、当該筐体を開いたときに現れる内部表示部を備え、当該内部表示部に時刻を表示する携帯情報機器において、前記筐体を閉じたときに外側となる部分に、指針式のアナログ時計が設けられ、前記アナログ時計の指針は、前記内部表示部に表示する時刻を計時する回路からの信号に従って駆動されることを特徴とする携帯情報機器を提供する。

**【0009】**

上記携帯情報機器によれば、筐体を閉じたときに外側となる部分に、前記内部表示部に表示された時刻と同期して時刻を表示する指針式のアナログ時計が設けられた構成となっているため、時刻の視認性を高めることができると共に、高級感を持たせることができる。

さらに、内部表示部に表示される時刻とアナログ時計の時刻とが同期することから、2つの時刻表示にずれのない表示が可能となる。

**【0010】**

ここで、上記携帯情報機器において、前記アナログ時計が備える基板と、前記携帯情報機器が備える基板とが電気的に導通されている構成が好ましい。

**【0011】****【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。この実施形態では、携帯情報機器として携帯電話を例示する。

図1は、本発明の実施形態に係る携帯電話100を示す斜視図である。また、図2は、図1に示した携帯電話100の断面構成図である。図3は、図1に示した携帯電話100のブロック図である。この携帯電話100は、その筐体1内に、二次電池である電源2と、携帯電話100の制御等を行う回路基板3と、情報を表示する液晶表示パネルや有機ELパネル等のディスプレイ4（内部表示部）と、アナログ・クォーツ時計50のムーブメント5とを備えている。筐体1は、ヒンジ部6により全体的に二分割されたフリップ構造となり、図1（b）に示すように、表示側1aにディスプレイ4及びスピーカー7が設けられ、操作側1bに操作キー（操作パネル）8及びマイク9が設けられている。回路基板3は分割筐体1の表示側1aに主に内蔵され、電源2は操作側1bに内蔵される。

#### 【0012】

また、筐体1の表示側1aの外側面、即ち図1（a）に示すように、筐体1を閉じた状態で外側となる面1cには、アナログ・クォーツ時計50が設けられている。アナログ・クォーツ時計50の電源は携帯電話100の電源2と共通である。このアナログ・クォーツ時計50は、同図に示すように、三針式、すなわち、秒針512、分針513および時針514を備えたアナログ・クォーツ時計である。なお、アナログ・クォーツ時計50として分針513と時針514のみからなる二針式のものを用いても良いことは勿論である。

#### 【0013】

このように、携帯電話100が、その筐体1の表示側1aの外側面（面1c）に、アナログ・クォーツ時計50を備える構成であることにより、ユーザは携帯電話100を開かなくとも時刻を視認することができる。また、指針式であるため、デジタル時計と異なり視認性が向上すると共に、更に、デジタル表示の無機質感を払拭しデザイン上の高級感を持たせることができ、特に女性のユーザに好感を持たせることが期待できる。

#### 【0014】

ところで、上記のように、携帯電話100にはディスプレイ4に表示される時計10とアナログ・クォーツ時計50との2つの時計が設けられており、本実施形態では、このアナログ・クォーツ時計50の時刻が時計10と同期するように

構成されている。以下、かかる構成について説明する。

#### 【0015】

図3は、携帯電話100の機能的構成を示すブロック図である。同図において、電源2、回路基板3、ディスプレイ4および操作キー8は、従来の一般的な携帯電話100が備えるものであり、アナログ・クオーツ時計50のムーブメントは、携帯電話100の電源2から電力の供給を受ける構成となっている。一般的にアナログ・クオーツ時計50の消費電力は通常の携帯電話の消費電力に比べて格段に小さいので、ムーブメントが電源2から電力を供給される構成としたとしても携帯電話100の電力消費に悪影響を及ぼすことはない。なお、アナログ・クオーツ時計50の電源として、携帯電話100の電源ではなく、通常のボタン電池や太陽電池を用いても良いことは勿論である。

#### 【0016】

上述したように、ディスプレイ4にはデジタル表示またはアナログ表示を行う時計10が表示される構成となっており、携帯電話100が備える回路基板3上に設けられた集積回路3aには、この時計10の計時制御を行うための回路が集積されている。具体的には、集積回路3aは、水晶発振子（クオーツ）を備え、所定周波数（例えば、32.768 kHz）のクロック信号を分周回路31に出力する発振回路30を備えている。分周回路31は、発振回路30からのクロック信号を分周し、1 Hzのクロック信号を生成して駆動制御回路32に出力する。駆動制御回路32は、分周回路31からのクロック信号に基づいて時刻を計時するカウンタ回路を備え、時刻情報を液晶表示体駆動回路33に出力する一方で、秒モータ駆動回路34に対して秒針512の運針タイミングを指示するクロック信号を出力すると共に、分時モータ駆動回路35に分針513の運針タイミングを指示するクロック信号を出力する。

#### 【0017】

液晶表示体駆動回路33は、ディスプレイ4が備える液晶パネルを駆動し、各種情報を表示させるものであり、駆動制御回路32からの時刻情報に基づいて現在時刻を示す時計10を表示させる。これにより、図1（b）に示す如くの時計10がディスプレイ4に表示されることとなる。

### 【0018】

一方、秒モータ駆動回路34は、駆動制御回路32からのクロック信号に基づいてアナログ・クオーツ時計50の秒針512を駆動すべく、アナログ・クオーツ時計50のムーブメント5が備える秒電磁モータ500、および、この秒電磁モータ500に結合した輪列を駆動するものである。また、分時モータ駆動回路35は、駆動制御回路32からのクロック信号に基づいて分針513を駆動すべく、分時電磁モータ501、および、この分時電磁モータ501に結合した輪列を駆動するものである。すなわち、本実施形態にあっては、アナログ・クオーツ時計50のムーブメント5が一般的な携帯電話100が備える計時10のための回路により駆動され、アナログ・クオーツ時計50の秒針512、分針513および時針514の各々が運針する構成、換言すれば、アナログ・クオーツ時計50が計時のために回路を携帯電話100が従来備える回路と共有する構成となっているため、アナログ・クオーツ時計50とディスプレイ4に表示される時計10との間で同期のとれた、ずれのない時刻表示が可能となる。さらに、携帯電話100がアナログ・クオーツ時計50を備えたとしても、計時のために回路を1つにすることができるため、コストを低減することができる。

### 【0019】

次いで、アナログ・クオーツ時計50が備えるムーブメント5の構成と共に、このムーブメント5の携帯電話100への実装について説明する。図4は、ムーブメント5の機械的構成を示す上面図であり、図5は、その断面図である。図4および図5に示すように、ムーブメント5は、秒針512を運針駆動するための駆動機構と、分針513および時針514を運針駆動するための駆動機構とを各々独立して備えている。より具体的には、ムーブメント5は、秒針512を駆動する駆動機構として、永久磁石からなる秒ロータ500a、この秒ロータ500aの回りに設けられた高透磁材からなる秒ステータ500b、および、秒モータ駆動回路34からのクロック信号に応じて秒ステータ500bに磁界を発生する秒コイルブロック500cとからなる秒電磁モータ500と、この秒電磁モータ500の回転と連動する五番車506と、この五番車506と連動して秒針512を駆動する四番車507とを備えている。すなわち、秒コイルブロック500

cに秒モータ駆動回路34からクロック信号（パルス電圧）が入力されると、電磁誘導により秒ステータ500bに磁界が発生し、この磁界により秒ロータ500aが回転する。この回転は、五番車506を介して四番車507に伝達され、これにより、秒針512が駆動される。

#### 【0020】

また、ムーブメント5は、分針513および時針514を駆動する駆動機構として、分時ロータ501a、分時ステータ501bおよび分時コイルブロック501cからなる分時電磁モータ501と、この分時ロータ501aの回転と連動する中間車508と、この中間車508と連動して分針513を駆動する二番車509とを備えている。更に、ムーブメント5は、二番車509と噛合する日の裏車510と、この日の裏車510と連動して時針514を駆動する筒車511を備えている。すなわち、分時モータ駆動回路35からのクロック信号が分時コイルブロック501cに入力されると、秒電磁モータ500と同様に、分時ロータ501aが回転し、この回転が中間車508を介して二番車509に伝達され、分針513が駆動される。また、二番車509の回転は、日の裏車510を介して筒車511にも伝達され、時針514が駆動される。

#### 【0021】

このように、本実施形態では、秒針512と分針513、時針514とが各々独立した駆動機構により駆動される構成となっているが、これは次の理由による。すなわち、本実施形態では、アナログ・クォーツ時計50の時刻修正には、時刻修正機構および回路を携帯電話100の回路と共に用するため、一般的なアナログ時計にて行われるように機械的構造によって竜頭を回転させて時刻を修正するのではなく、電磁モータに電気的な信号を入力することにより時刻を修正する構成となっている。この構成において、各針512、513、514が1つの駆動機構から歯車駆動の連動により各々駆動されるとすると、例えば、1時間の修正をするのに、 $60 \times 60 = 3600$ 秒分を駆動させなければならない。仮に128Hzの早送り駆動をしても約28 ( $\approx 3600 / 128$ ) 秒かかることとなり、時刻修正に時間と手間が非常にかかってしまう。

#### 【0022】

そこで、本実施形態では、時刻の最小単位である秒を刻む秒針 512 と、分針 513 および時針 514 とを各々独立の駆動機構にて駆動し、時刻修正に要する時間を短縮しているのである。なお、これと同様に、分針 513 と時針 514 とを各々独立の駆動機構にて駆動させる構成であっても良く、これにより、時刻修正に要する時間を更に短縮することが可能である。

### 【0023】

さて、上述した駆動機構が備える輪列は、図 5 に示すように、輪列受 545 により軸支されており、ガタなどが防止される構成となっている。更に、図 4 に示すように、上記秒電磁モータ 500 が備える秒コイルブロック 500c は、フレキシブル基板 550 からリード線が引き出された秒コイルリード基板 560 に電気的に接続され、また、分時電磁モータ 501 が備える分時コイルブロック 501c は、フレキシブル基板 550 からリード線が引き出された分時コイルリード基板 561 に電気的に接続されている。また、フレキシブル基板 550 は、図 6 に示すように、携帯電話 100 が備える回路基板 3 に、はんだ付け部 570 を介して電気的に接続される。すなわち、秒コイルブロック 500c および分時コイルブロック 501c は、回路基板 3 と導通がとられており、回路基板 3 上の集積回路 3a が備える秒モータ駆動回路 34 および分時モータ駆動回路 35 からのクロック信号が、対応するコイルブロック 500c、501c の夫々に入力される。また、フレキシブル基板 550 およびコイルリード基板 560 の各々は、回路押え板 565 によって文字板 580 の方向に押え付けられている。

### 【0024】

上述したように、このアナログ・クォーツ時計 50 は、液晶パネルを供えるディスプレイ 4 の裏側、すなわち、筐体 1 を閉じた状態で外側となる面 1c に設けられている。より具体的には、図 6 に示すように、アナログ・クォーツ時計 50 は、四角形の胴 591 にムーブメント 5 と共に嵌め込み固定されている。より具体的には、図 7 に示すように、アナログ・クォーツ時計 50 は、ムーブメント 5、文字板 580、各針 514、513、512 が、この順で積層し、胴 591 に収容されている。また、文字板 580 の周囲には縁 592 が設けられ、この縁 592 の上に文字板 580 を覆うカバーガラス 582 が設けられている。一方、デ

イスプレイ4の図面上側には、プラスチック材からなる受部材590が設けられており、この受部材590の上面には、胴591と係合する凹部591aが形成されており、この凹部591aに胴591を嵌め込むことにより、アナログ・クォーツ時計50が取り付け固定される。このように、胴部591と凹部591aとの形状が多角形となっているため、アナログ・クォーツ時計50を固定する際の位置決めが容易となり、また、アナログ・クォーツ時計50の回転が防止されることとなる。

#### 【0025】

以上説明したように、本実施形態によれば、携帯電話100が、その筐体1の表示側1aの外側面（面1c）に、アナログ・クォーツ時計50を備える構成であるため、ユーザは携帯電話100を開かなくとも時刻を視認することができる。また、指針式であるため、デジタル時計と異なり視認性が向上すると共に、更に、デジタル表示の無機質感を払拭しデザイン上の高級感を持たせることができる。

また、アナログ・クォーツ時計50の計時のための回路を携帯電話100が備える回路と共に用にする構成であるため、アナログ・クォーツ時計50と携帯電話100のディスプレイ4に表示される時計10との間で時刻のずれが防止される。

#### 【0026】

上述した実施形態は、あくまでも本発明の一態様であり、これに限定されるものではなく、本発明の範囲内で任意に変形可能である。例えば、上述した実施形態では、携帯情報機器として携帯電話を例示して説明したが、当該携帯電話のみならず、例えば、PDAと呼ばれる携帯情報機器や携帯型パーソナルコンピュータ、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、液晶テレビ、ページャ、電子手帳、電卓などが挙げられる。また、筐体がフリップ式でなくても、スライドする蓋が筐体に設けられ、当該蓋をスライドすることでメインのディスプレイが現れるような携帯情報機器の場合、このスライド蓋に、上記アナログ・クォーツ時計を設けても良い。

#### 【0027】

**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明によれば、筐体を閉じた状態であっても時刻の視認性を十分に確保できると共に、高級感を有する携帯情報機器が提供される。

**【図面の簡単な説明】**

**【図 1】** 本発明の実施形態に係る携帯電話の外観構成を示す斜視図である。

**【図 2】** 同携帯電話の断面構成図である。

**【図 3】** 同携帯電話の機能的構成を示すブロック図である。

**【図 4】** 同アナログ・クォーツ時計のムーブメントの構成を示す上面図である。

**【図 5】** 同アナログ・クォーツ時計のムーブメントの構成を示す断面図である。

**【図 6】** 同アナログ・クォーツ時計の携帯電話への取り付けを説明するための上面図である。

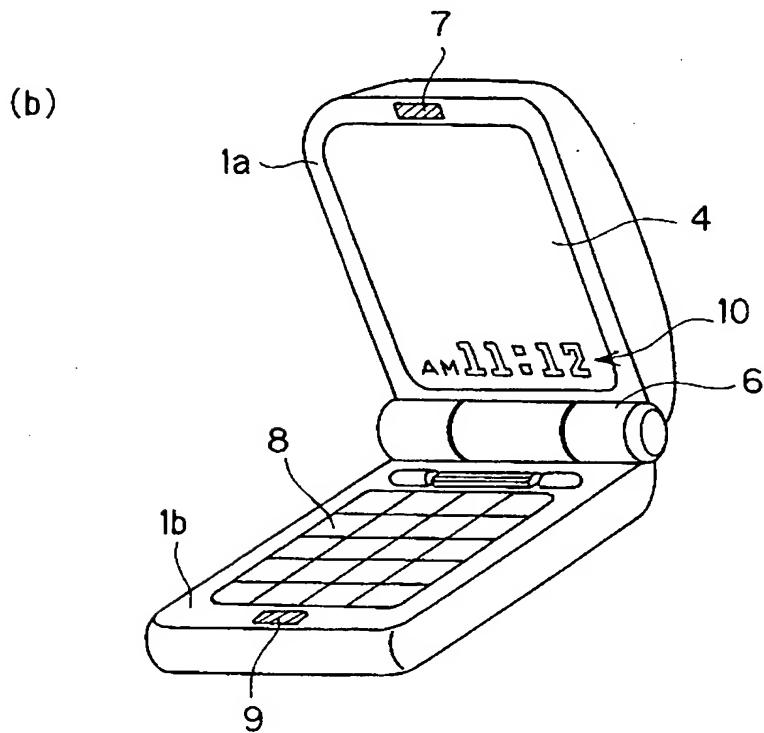
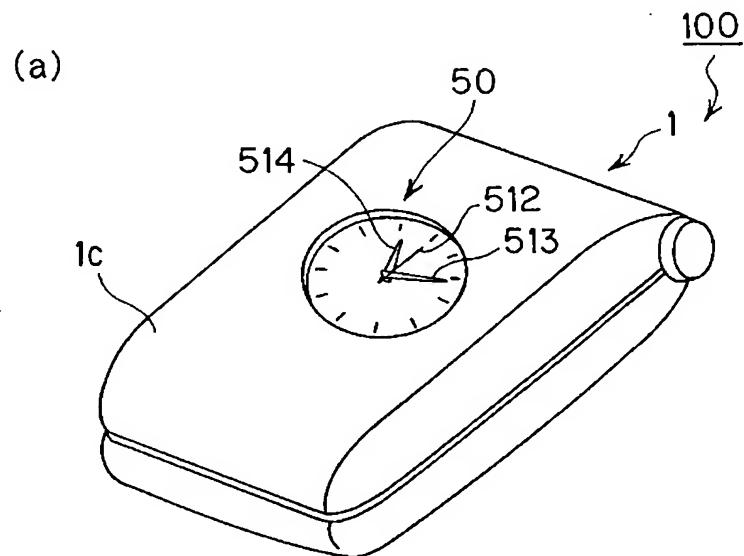
**【図 7】** 同アナログ・クォーツ時計の携帯電話への取り付けを説明するための側断面図である。

**【符号の説明】**

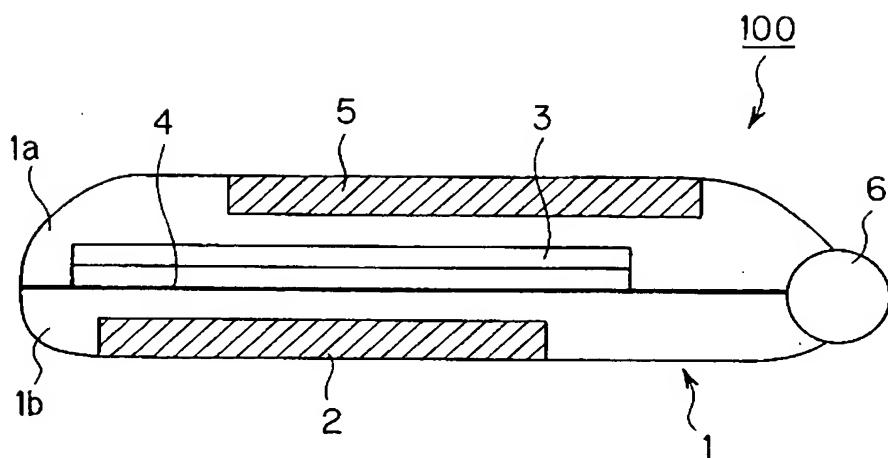
- 1 . . . 筐体
- 3 . . . 回路基板
- 3 a . . . 集積回路
- 4 . . . ディスプレイ
- 5 . . . ムーブメント
- 8 . . . 操作キー
- 10 . . . 時計
- 32 . . . 駆動制御回路
- 34 . . . 秒モータ駆動回路
- 35 . . . 分時モータ駆動回路
- 50 . . . アナログ・クォーツ時計
- 100 . . . 携帯電話

【書類名】 図面

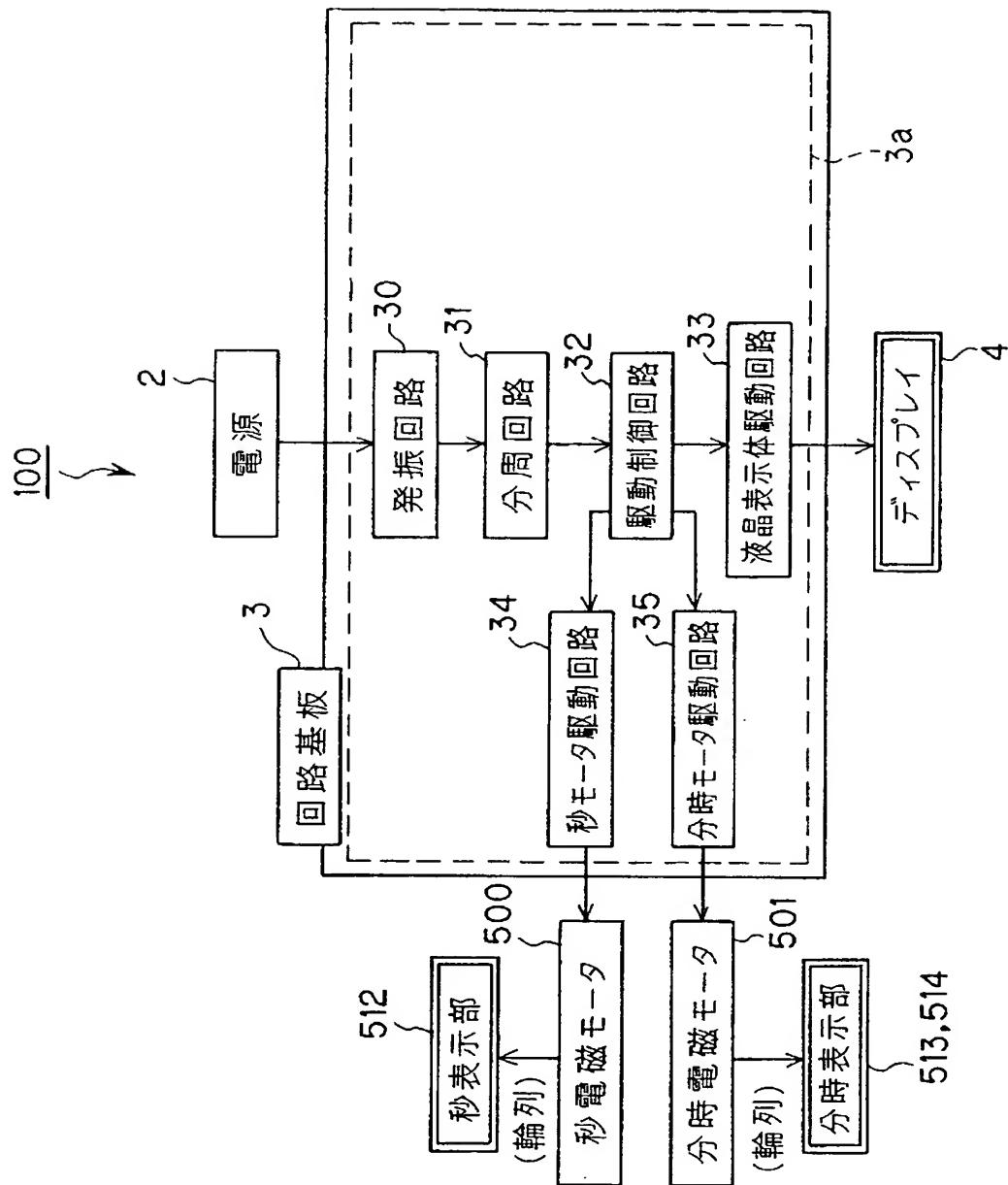
【図1】



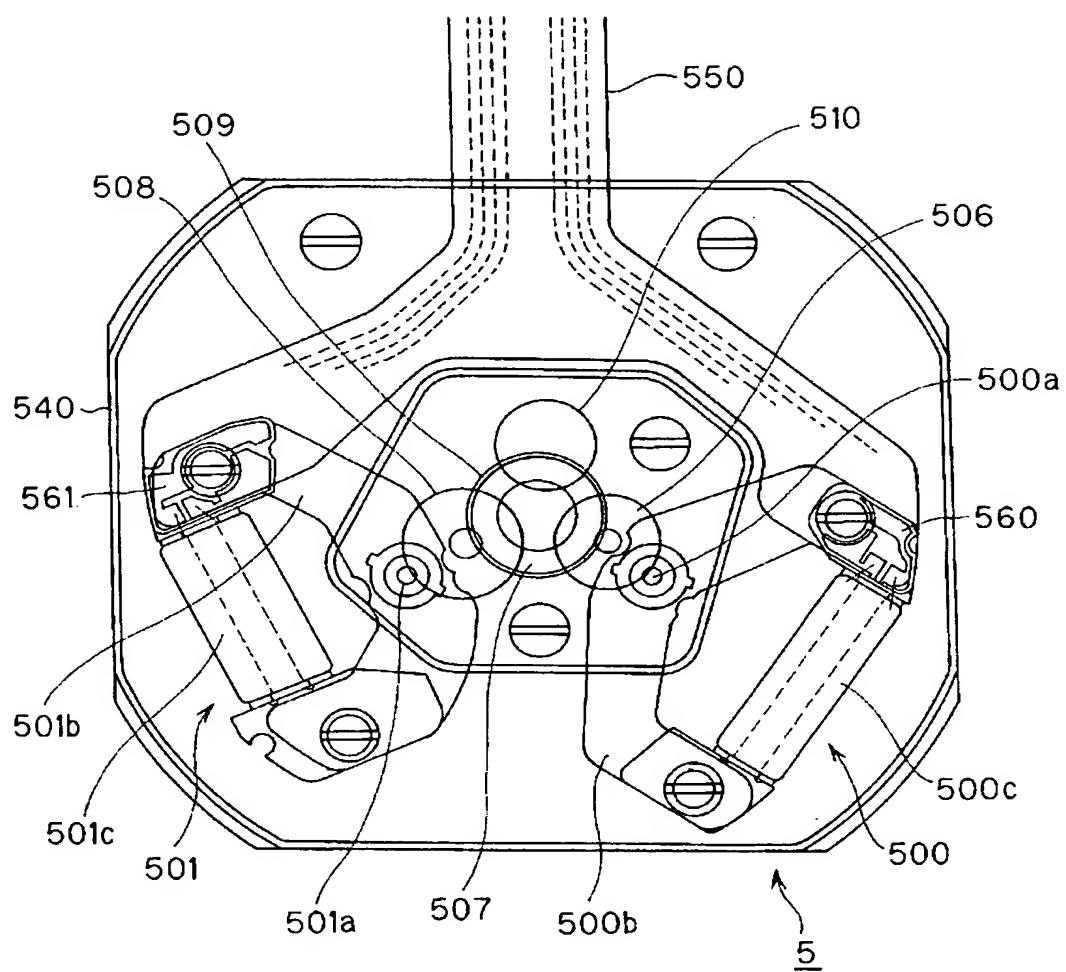
【図2】



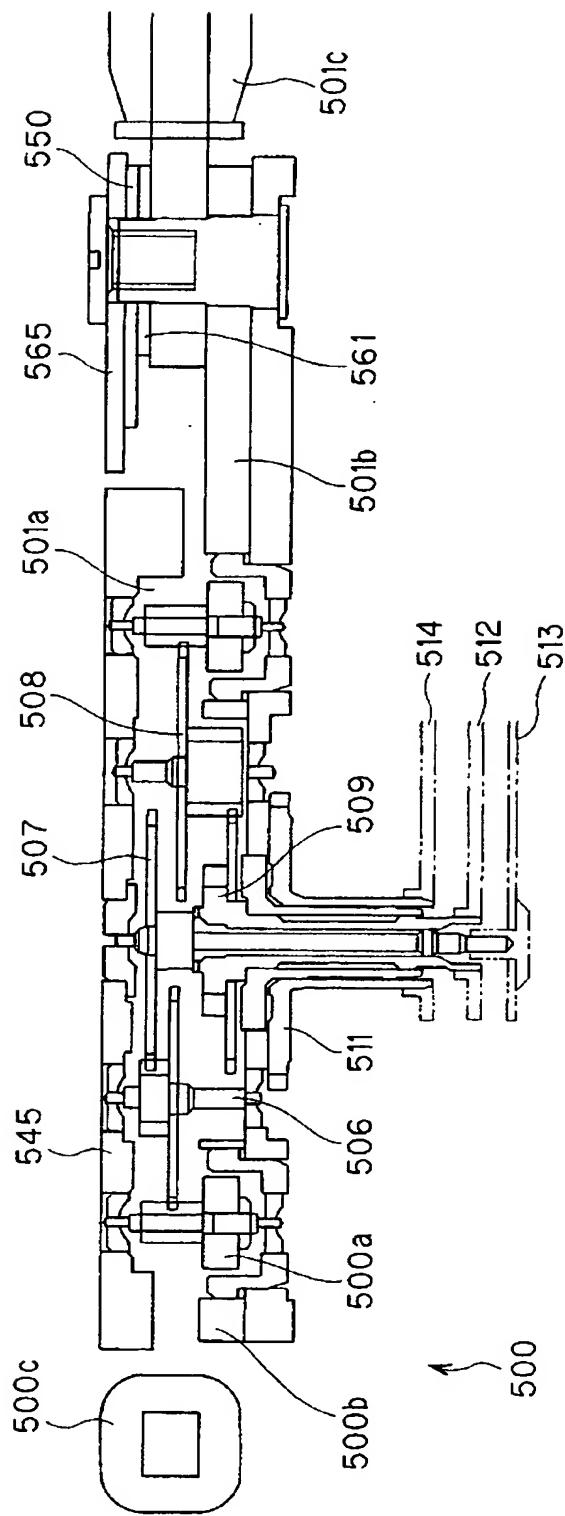
【図3】



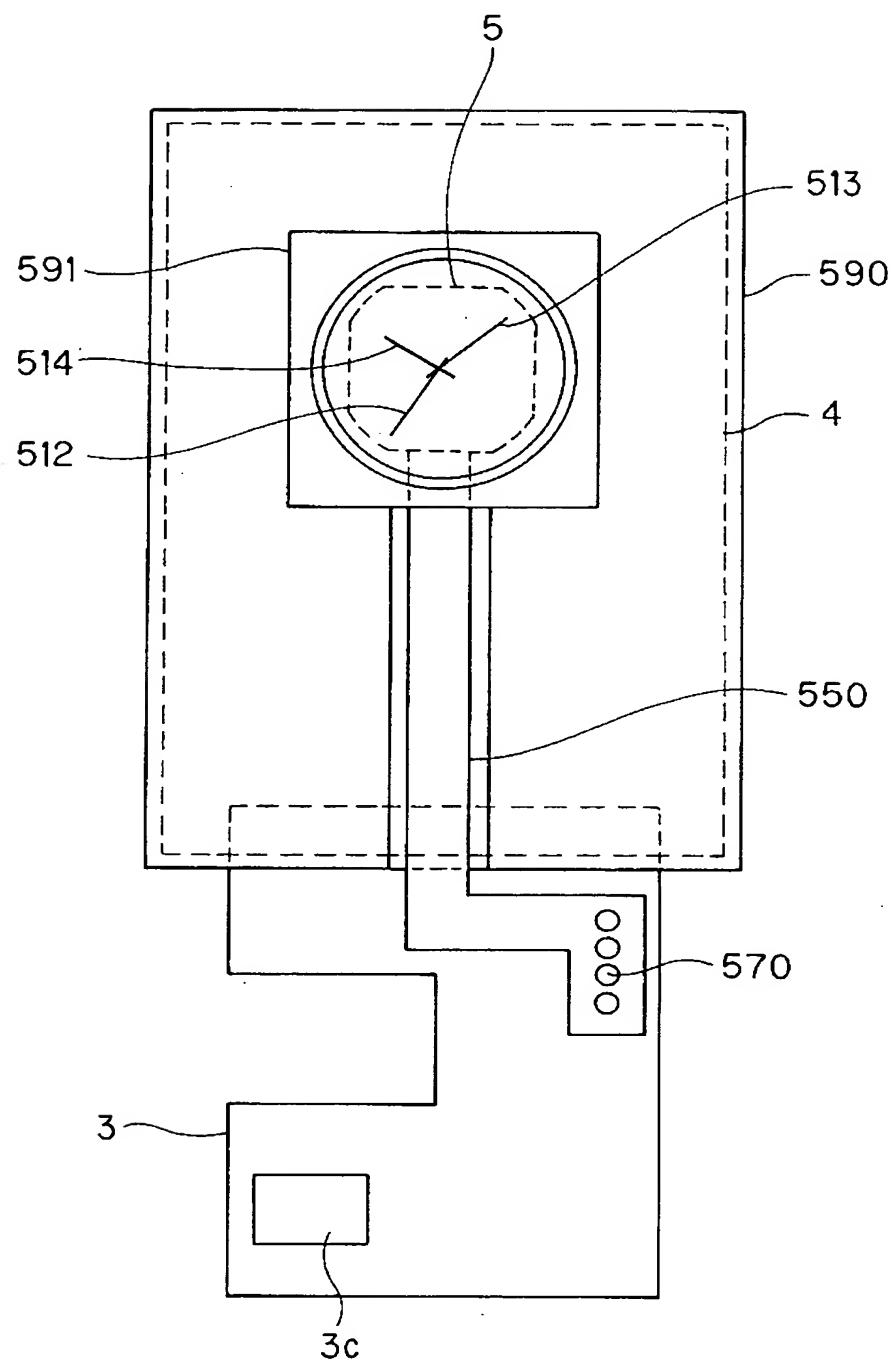
【図4】



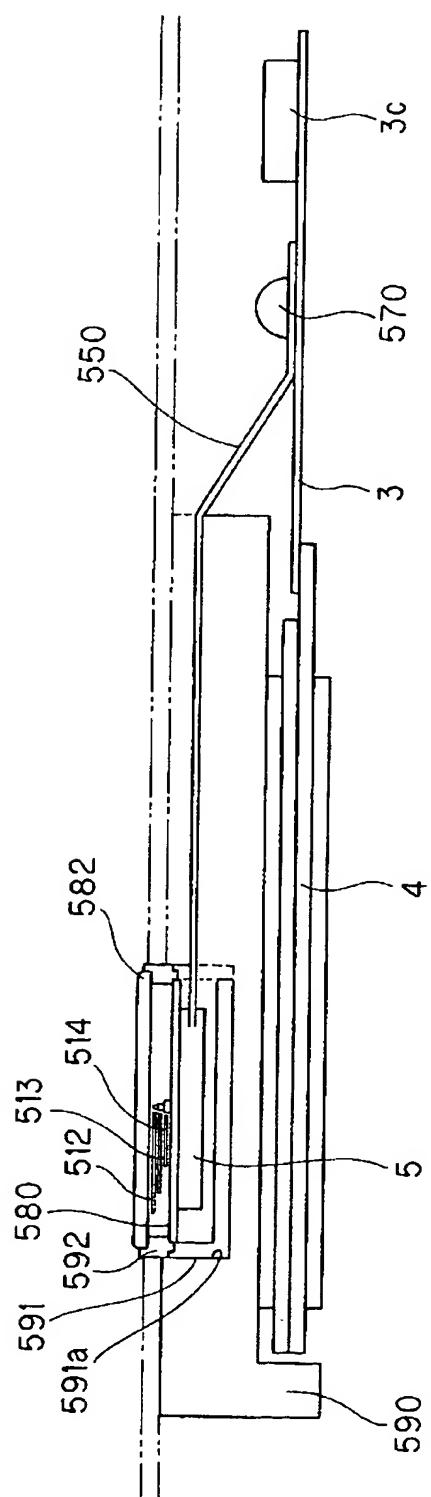
【図 5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 筐体を閉じた状態であっても時刻の視認性を十分に確保できると共に、高級感を持たせる。

【解決手段】 携帯電話100の筐体1の表示側1aの外側面、すなわち、筐体1を閉じた状態で外側となる面1cには、アナログ・クォーツ時計50が設けられている。この携帯電話100にあっては、このアナログ・クォーツ時計50の時刻が、携帯電話100が備えるディスプレイに表示された時計と同期するよう構成されている。

【選択図】 図1

特願 2002-365533

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
氏 名 セイコーエプソン株式会社